

УПРАВЛЕНИЕ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Государственное природоохранное учреждение
«Березинский биосферный заповедник»

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

ИССЛЕДОВАНИЯ

ВЫПУСК 1

Белорусский Дом печати
Минск — 2006

ГЕРБОФИЛЬНЫЕ ТЛИ БЕРЕЗИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ФАУНЫ

С. В. БУГА, Н. В. ЛЕЩИНСКАЯ

УО «Белорусский государственный университет», г. Минск

Охарактеризовано современное состояние исследований гербофильных тлей (Insecta: Homoptera: Aphidoidea) фауны Березинского биосферного заповедника. Приведен таксономический список, аннотированный сведениями о биологии и экологии 32 видов собственно гербофильных тлей. Два вида — *Sitobion equiseti* Holman, 1961 и *Macrosiphoniella usquertensis* Hille Ris Lambers, 1935 — впервые указаны для фауны Беларуси. Высказана оценка, что к настоящему времени выявлено менее трети видового разнообразия гербофильных тлей фауны заповедника.

Эколого-систематическая группа гербофильных тлей объединяет представителей надсемейства настоящих тлей (Homoptera: Aphidoidea), в течение всего биологического цикла либо отдельных его этапов способных развиваться на травянистых растениях. К настоящему времени сложилась определенная диспропорция в изученности гербофильных и дендрофильных тлей фауны Беларуси: достаточно подробно изучен таксономический состав тлей-дендрофилов, выполнен анализ зоогеографической структуры и осуществлена реконструкция генезиса фауны [1, 3]. Напротив, о гербофильных тлях имеются лишь отрывочные сведения, рассеянные по ряду публикаций самой разной тематической направленности [2]. Данная констатация вполне справедлива в отношении афидофауны Березинского биосферного заповедника. В соответствующем разделе изданной в 1989 г. обзорной работы «Флора и фауна заповедников СССР. Насекомые Березинского заповедника» приведено 52 вида дендрофильных и 21 вид собственно гербофильных тлей [4]. Результаты последующих целенаправленных исследований дендрофильной афидофауны подытожены в монографии «Дендрофильные тли Беларуси» [1], где для заповедника указано 57 видов настоящих тлей. По гербофильным представителям фауны какие-либо сведения более не публиковались.

Для фауны Беларуси в целом констатировано 36 собственно гербофильных видов тлей [2]. Критический анализ имеющихся таксономи-

ческих списков для сопредельных Латвии [6] и Польши [8] дает возможность прогнозировать для региональной фауны присутствие не менее 120 видов тлей, развивающихся на травянистых растениях. Большинство из них должны быть представлены на территории Березинского биосферного заповедника.

В настоящей работе подведены итоги обработки собранных к настоящему времени материалов по гербобионтным тлям Березинского заповедника. Исследования осуществлялись в рамках совместно выполняемого сотрудниками кафедры зоологии Белорусского государственного университета (БГУ) и научного отдела государственного природоохранного учреждения «Березинский биосферный заповедник» проекта «Структура биологического разнообразия гербофильных гемиптероидных насекомых Беларуси», поддержанного грантом № Б06-181 Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований.

Материал и методы

В основу работы были положены хранившиеся на кафедре зоологии БГУ афидологические коллекционные материалы, собранные в течение полевых сезонов 1985—2006 гг. в условиях различных биотопов в ходе обследований травянистой растительности на территории Березинского биосферного заповедника. После регистрации окраски и наличия восковых выделений тлей фиксировали в 70—75° этаноле с небольшой добавкой глицерина, страхующего от случайного пересыхания и уменьшающего хрупкость насекомых. Для определения тлей изготавливали тотальные микроскопические препараты с использованием заключочающей среды Фора-Берлезе [7]. Идентификацию таксономической принадлежности вели по ключам, которые предложили в своих работах Г. Х. Шапошников [7], Б. В. Верещагин, А. В. Андреев, А. Б. Верещагина [5] и О. Е. Нейе [9—12]. Видовая номенклатура приведена в соответствии с «Catalogue of the world's Aphididae» [13]. Авторы признательны заместителю директора по научной работе к.с.-х.н. В. С. Ивковичу и старшему научному сотруднику ГПУ «Березинский биосферный заповедник» А. О. Лукашуку за всестороннее содействие в проведении исследований на территории заповедника, а также доценту кафедры ботаники БГУ, к.б.н. Т. А. Сауткиной за консультации по вопросам флористики и экологии растений.

Результаты и их обсуждение

В результате выполнения исследований для Березинского заповедника отмечены 32 собственно гербофильных вида тлей, развивающихся на двудольных и однодольных травянистых растениях. Информацию о таксономическом положении, ключевых особенностях их биологии и экологии целесообразно представить в форме аннотированного списка.

Aphis affinis del Guercio, 1911

Голоциклический. Однодомный. Lamiaceae: *Mentha longifolia* (L.) Huds. Тли колониями обитают на верхушках стеблей и в скрученных листьях мяты длиннолистной.

В условиях заповедника вид отмечен на влажных пойменных лугах, редок.

Aphis confusa Walker, 1849

Голоциклический. Однодомный. Dipsacaceae: *Knautia arvensis* Coult. В весенне-летний период крупные колонии располагаются большей частью на нижней поверхности розеточных листьев короставника обыкновенного, после появления цветоносов перемещаются на них. Обычно посещаются муравьями, которые могут закрывать тлей чехлом из мелких песчинок и растительных остатков.

В условиях заповедника обычен; характерен для лесных опушек, суходольных лугов, обочин дорог, ряда рудеральных биотопов.

Aphis intybi Koch, 1855

Голоциклический. Однодомный. Asteraceae: *Cichorium intybus* L. Плотные колонии размещаются на побегах цикория на удалении от соцветий. Наиболее многочисленны тли в период перед цветением растений, в иное время года обнаружить их непросто. Цикорий в условиях Беларуси принадлежит к числу адвентивных форм, что определяет аналогичный статус *A. intybi* в фауне Беларуси.

В условиях заповедника спорадично отмечается на суходольных лугах, по обочинам дорог, иных рудеральных станциях.

Aphis jacobaeae Schrank, 1801

Голоциклический. Однодомный. Asteraceae: *Senecio jacobaea* L. Тли формируют плотные колонии на стеблях, соцветиях и нижней стороне листьев крестовника Якова.

В условиях заповедника спорадично отмечается в светлых сосновых лесах, на лесных полянах, обочинах лесных дорог.

***Aphis oenotherae* Oestlund, 1887**

Анолоциклический. Однодомный. Onagraceae: *Oenothera biennis* L. Колонии располагаются на нижней поверхности листовых пластинок, черешках листьев, корневой шейке, растущих побегах энотеры. Обычно посещаются муравьями.

В условиях заповедника регистрируется спорадично, главным образом по песчаным обочинам дорог.

***Aphis psammophila* Szelegiewicz, 1967**

Голоциклический. Однодомный. Campanulaceae: *Jasione montana* L. Летом тли формируют некрупные колонии на цветоносах букашника горного; в иное время года выявляются с трудом.

В условиях заповедника вид регистрируется спорадично на суходольных лугах.

***Aphis rumicis* Linnaeus, 1758**

Голоциклический. Однодомный. Polygonaceae: *Rumex acetosa* L., *Rumex* spp. Крупные колонии регистрируются на побегах и слабдеформированных листовых пластинках щавеля кислого (*R. acetosa*), реже — сильнодеформированных листовых пластинках конских щавелей.

Массовый вид в условиях заповедника, отмечается на лугах, обочинах дорог, участках разного типа рудеральной растительности.

***Brachycaudus lychnidis* Linnaeus, 1758**

Голоциклический. Однодомный. Caryophyllaceae: *Melandrium album* (Mill.) Garcke. На дреме белой колонии на побегах зачастую достигают гигантских размеров и интенсивно посещаются муравьями.

Фоновый в условиях заповедника вид, типичные биотопы регистраций — поля, обочины дорог, рудеральные станции. Летом часто дает вспышки массового размножения.

***Hayhurstia atriplicis* (Linnaeus, 1761)**

Голоциклический. Однодомный. Chenopodiaceae: *Chenopodium album* L. Края заселенных тлями листовых пластинок мари белой загибаются с образованием открытых галлов характерной формы.

В условиях заповедника широко распространен. Вспышки массового размножения наблюдаются большей частью на хорошо инсолируемых, малообводненных участках, занимаемых рудеральной растительностью (обочины дорог, неухоженные сельхозугодья, сорные места и т. п.).

***Lipaphis erisimi* Kaltenbach, 1843**

Голоцикличный. Однодомный. Brassicaceae: *Rorippa palustris* (L.) Bess. Колонии тлей размещаются на стеблях и листьях жерушника бо-лотного.

В условиях заповедника изредка отмечается во влажных стациях, вслед за кормовым растением проникает на поля. Потенциальный вредитель крестоцветных культур.

***Brevicoryne brassicae* (Linnaeus, 1758)**

Голоцикличный. Однодомный. Brassicaceae: *Brassica campestris* L., *Sinapis arvensis* L.; культивируемые *B. oleraceae* L. и ее формы, *B. napus oleifera* Metzg. Плотные, опыленные воском колонии располагаются большей частью на цветочных побегах крестоцветных.

Фоновый вид в культурфитоценозах, вредит капусте (*B. oleraceae*) и рапсу (*B. napus oleifera*), проникает в рудеральные стации.

***Microlophium carnosum* (Buckton, 1876)**

(-*Microlophium evansi* Theobald, 1923)

Голоцикличный. Однодомный. Urticaceae: *Urtica dioica* L. Агрегации располагаются на вершинах побегов и нижней стороне листовых пластинок.

В условиях заповедника отмечается в краевой зоне ольсов крапивных на отдельно растущих экземплярах крапивы.

***Macrosiphoniella absintii* Linnaeus, 1758**

Голоцикличный. Однодомный. Asteraceae: *Artemisia absinthium* L. Агрегации размещаются на молодых побегах и нижней стороне листовых пластинок полыни горькой.

Массовый в условиях заповедника вид; характерно обитание на участках рудеральной растительности по обочинам дорог и на дорожных насыпях, пастбищах и выгонах. Часто дает вспышки массового размножения.

***Macrosiphoniella usquertensis* Hille Ris Lambers, 1935**

Голоцикличный. Однодомный. Asteraceae: *Ptarmica salicifolia* Bess. (Serg.). Мелкие агрегации располагаются под соцветиями птармики иволистной.

Вид впервые указывается для фауны Беларуси. В условиях заповедника отмечается спорадично. Вид характерен для пойменных лугов (особенно в пойме р. Березина).

***Macrosiphoniella millefolii* (de Geer, 1773)**

Голоцикличный. Однодомный. Asteraceae: *Achillea millefolium* s.l. Тли формируют крупные агрегации на нижней стороне листьев, стеблях, цветоножках и соцветиях тысячелистников.

В условиях заповедника массовый вид; отмечается повсюду, где произрастают растения-хозяева: лесные поляны, участки суходольных лугов, окраины полей, обочины дорог.

***Metopeurum fuscoviride* Stroyan, 1950**

Голоцикличный. Однодомный. Asteraceae: *Tanacetum vulgare* L. Плотные агрегации формируются на стеблях пижмы обыкновенной под соцветиями, которые также могут подвергаться заселению.

Массовый вид, отмечается повсюду, где произрастает пижма. Во второй половине лета — начале осени регулярно дает вспышки массового размножения.

***Microsiphum millefolii* Wahlgren, 1940**

Голоцикличный. Однодомный. Asteraceae: *Achillea millefolium* s.l. Мелкие агрегации располагаются на нижней стороне листьев и цветоножках.

В условиях заповедника в 80-е годы прошлого столетия отмечался регулярно [4], в последнее время регистрации единичны на лесных полянах и обочинах лесных дорог.

***Acyrtosiphon pisum* (Harris, 1776)**

Голоцикличный. Однодомный. Fabaceae: *Lathyrus sylvestris* L., *Melilotus albus* Medic., *Vicia cracca* L., вредит гороху (*Pisum sativum* L.). Агрегации размещаются на вершинах растущих побегов гороха, чины лесной (*L. sylvestris*) и мышиного горошка (*V. cracca*), нижней стороне листовых пластинок донника белого (*M. albus*).

Фоновый в условиях заповедника вид гербофильных тлей; в естественных стациях (луга, смешанные леса) немногочислен, на посевах гороха дает вспышки массового размножения.

***Megoura viciae* Buckton, 1876**

Голоцикличный. Однодомный. Fabaceae: *Lathyrus palustris* L., *L. pratensis* L., *Vicia sepium* L., может вредить бобам (*Vicia faba* L.). Агрегации располагаются на стеблях и листовых черешках травянистых бобовых.

В условиях заповедника фоновый вид, спорадично дающий локальные вспышки массового размножения. Изредка вредит посевам бобов.

***Macrosiphum cholodkovskyi* (Mordvilko, 1909)**

Голоцикличный. Однодомный. Rosaceae: *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *F. denudata* (J. et C. Presl) Fritsch. Тли размещаются поодиночке или микроагрегациями на листовых пластинках лабазников. Деформация заселенных частей растений не характерна.

В условиях заповедника обычен на лабазниках на пойменных лугах.

***Sitobion avenae* (Fabricius, 1775)**

Голоцикличный. Однодомный. Poaceae: мятлики (*Poa annua* L., *P. palustris* L., *P. pratensis* L., *P. trivialis* L.), овес (*Avena sativa* L.), ячмень (*Hordeum vulgare* L.), рожь (*Secale cereale* L.). Тли размещаются поодиночке или микроагрегациями на стеблях, метелках мятликов и овса, колосьях ржи и ячменя.

Фоновый в условиях заповедника вид; в естественных стациях немногочислен, вредит посевам зерновых культур.

***Sitobion equiseti* Holman, 1961**

Голоцикличный. Однодомный. Equisetaceae: *Equisetum sylvaticum* L. Вид впервые указывается для фауны Беларуси, из сопредельных регионов известен по единичной находке в Латвии [6]. Отмечен на небольшом участке образованного березой пушистой влажного березняка с массовым произрастанием хвоща лесного (урочище Вильи горы).

***Uroleucon cichorii* (Koch, 1855)**

Голоцикличный. Однодомный. Asteraceae: *Cichorium intybus* L. Плотные агрегации размещаются на основном цветочном стебле. После

созревания семян численность тлей снижается ниже порога выявляемости. Цикорий в условиях Беларуси принадлежит к числу адвентивных форм, что определяет аналогичный статус *U. cichorii* в фауне Беларуси.

В условиях заповедника sporadично отмечается на суходольных лугах, по обочинам дорог, иных рудеральных стациях.

***Uroleucon hypochoeridis* (Fabricius, 1779)**

Голоциклический. Однодомный. Asteraceae: *Leontodon autumnalis* L. Микроагрегации тлей располагаются главным образом на цветоносах кульбабы осенней.

В условиях заповедника отмечается sporadично в стациях произрастания растения-хозяина.

***Uroleucon cirsii* (Linnaeus, 1758)**

Голоциклический. Однодомный. Asteraceae: *Cirsium arvense* (L.) Scop., *C. oleraceum* (L.) Scop., *C. vulgare* (Savi) Ten. Тли формируют рыхлые агрегации на стеблях бодяков. По мере роста растений они передвигаются к бутонам, на нижнюю сторону листьев переходят редко.

В условиях заповедника широко распространен. Характерно заселение экземпляров *C. oleraceum*, произрастающих на влажных пойменных лугах. Вспышки массового размножения наблюдаются большей частью на хорошо инсолируемых, малообводненных участках, занимаемых рудеральной растительностью (обочины дорог, неухоженные сельхозугодья, сорные места и т. п.).

***Uroleucon erigeronensis* (Thomas, 1878)**

Голоциклический. Однодомный. Asteraceae: *Conyza canadensis* (L.) Cronq. Микроагрегации тлей располагаются на побегах и цветоносах мелкопестничка канадского.

В условиях заповедника регистрируется sporadично, главным образом по песчаным обочинам дорог.

***Uroleucon jaceae* Linnaeus, 1758**

Голоциклический. Однодомный. Asteraceae: *Centaurea jacea* L., *C. cyanus* L., *C. scabiosa* L. Агрегации тлей размещаются на растущих побегах, под соцветиями либо на нижней стороне розеточных листьев васильков.

Фоновый в условиях заповедника вид; отмечается повсюду, где произрастают растения-хозяева.

***Uroleucon murale* (Buckton, 1876)**

Голоциклический. Однодомный. Asteraceae: *Mycelis muralis* (L.) Dumort. Микроагрегации тлей располагаются на побегах и цветоносах мицелиса стенного.

В условиях заповедника спорадично отмечается на окраинных участках старых еловых лесов в местах произрастания растения-хозяина.

***Uroleucon solidaginis* (Fabricius, 1779)**

Голоциклический. Однодомный. Asteraceae: *Solidago virgaurea* L. Плотные агрегации располагаются на побегах и переходят на нижнюю сторону листовых пластинок.

Массовый в условиях заповедника вид гербофильных тлей; отмечается повсюду в местах произрастания золотарника обыкновенного (лесные поляны, суходольные луга, обочины дорог).

***Uroleucon sonchi* (Linnaeus, 1767)**

Голоциклический. Однодомный. Asteraceae: *Sonchus arvensis* L., *S. oleraceus* L. Тли формируют разреженные агрегации на вершинах побегов и у оснований соцветий. У молодых растений заселению подвергается нижняя сторона листовых пластинок.

Фоновый в условиях заповедника вид; отмечается повсюду, где произрастают растения-хозяева.

***Uroleucon nigrocampanulae* (Theobald, 1928)**

(-*Uroleucon trachelii* Börner, 1939)

Голоциклический. Однодомный. Campanulaceae: *Phyteuma spicatum* L., *Campanula glomerata* L., *C. persicifolia* L., *Jasione montana* L.

В настоящее время в условиях заповедника отмечается спорадично в спелых лесах на кольнике колосовидном (*Ph. spicatum*). В 80-е годы прошлого столетия [4] был обычен на букашнике горном на лесных полянах, суходольных лугах, на кольнике и колокольчиках — на лесных полянах, в лиственных и смешанных лесах.

Заключение

Таким образом, на современном этапе изучения афидофауны Бerezинского биосферного заповедника следует констатировать 32 вида собственно гербофильных тлей. Из них два — *S. equiseti* и *M. usquerten-*

sis — впервые указаны для фауны Беларуси. Кроме фитофагов аборигенных травянистых растений в фауне заповедника присутствуют адвентивные виды, в частности *A. intybi* и *A. cichorii*, специализированные к развитию на цикории, который является широко распространенной в условиях Беларуси адвентивной формой. Все отмеченные виды принадлежат к семейству Aphididae. Учитывая оценочные данные по прогнозируемому числу видов в фауне Беларуси и высокое флористическое разнообразие соответствующих природных комплексов, можно полагать, что к настоящему времени выявлено менее трети видового разнообразия гербофильных тлей фауны Березинского биосферного заповедника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буга С. В. Дендрофильные тли Беларуси. — Мн.: БГУ, 2001. — 98 с.
2. Буга С. В. Современное состояние исследований фауны гербофильных тлей (INSECTA: APHIDINEA) Беларуси // Достижения современной биологии и биологическое образование: Тр. 2-й Междунар. науч.-практ. конф. (29—30.11.02 г.). — Мн.: БГУ, 2002. — С. 8—13.
3. Буга С. В. Структура и экологические основы формирования фауны дендрофильных тлей Беларуси: автореф. дисс. ... д-ра биол. наук: 03.00.09; 03.00.16 / Институт зоологии. — Мн., 2002. — 41 с.
4. Буга С. В. Отряд равнокрылые — Homoptera // Флора и фауна заповедников СССР. Насекомые Березинского заповедника. — М., 1989. — С. 8—14.
5. Верещагин Б. В., Андреев А. В., Верещагина А. Б. Тли Молдавии. — Кишинев: Штиинца, 1985. — 158 с.
6. Рупайс А. А. Тли (Aphidoidea) Латвии. — Рига: Зинатне, 1989. — 331 с.
7. Шапошников Г. Х. Подотряд Aphidinea — тли // Определитель насекомых Европейской части СССР. — Т. 1. — М., 1964. — С. 489—616.
8. Czylok A., Woiciechowski W. Aphidoidea // Checklist of Animals of Poland. — 1990. — Vol. 1. — Part 32. — P. 106—118.
9. Heie O. E. Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. 3. The family Aphididae: subfamily Pterocommartinae et tribe Aphidini of subfamily Aphidinae // Fauna Entomologica Scandinavica. — 1986. — Vol. 17. — 314 p.
10. Heie O. E. Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. 4. Family Aphididae: Part 1 of tribe Macrosiphini of subfamily Aphidinae // Fauna Entomologica Scandinavica. — 1992. — Vol. 25. — 189 p.
11. Heie O. E. Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. 5. Family Aphididae: Part 2 of tribe Macrosiphini of subfamily Aphidinae // Fauna Entomologica Scandinavica. — 1994. — Vol. 28. — 239 p.
12. Heie O. E. Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. 6. Family Aphididae: Part 3 of tribe Macrosiphini of subfamily Aphidinae, and family Lachnidae // Fauna Entomologica Scandinavica. — 1995. — Vol. 31. — 217 p.
13. Holman J. Species of the genus *Aphis* (Stenomorrhyncha: Aphidoidea) living on *Hieracium* (Asteraceae: Cichorieae) // Eur. J. Entomol. — 1998. — Vol. 95. — P. 383—394.
14. Remaudiere G., Remaudiere M. Catalogue of the word's Aphididae. — Paris: INRA editions, 1997. — 474 p.